

⑩実用新案公報

④公告 昭和45年(1970)10月27日

(全5頁)

1

⑭模型または玩具組立積木

⑮実 願 昭 43-43637

⑯出 願 昭 40(1965)12月14日
(前特許出願日援用)

優先権主張 ⑰1964年12月15日⑱ドイ
ツ国⑲H54586

⑳考 案 者 出願人に同じ

㉑出 願 人 ヴアルター・ホルツアー

ドイツ国メルスブルク(ボーデ
ンゼー)・ドロステヴェーク19

代 理 人 弁理士 曾我道照

図面の簡単な説明

第1図はこの考案による組立積木素材の縦断面図で第2図I-I線上の断面図、第2図は積木素材の側面図、第3図は二つの素材を凹所と凹所とで取付けた側面図、第4図は二つの素材を凹所と凹所とで取付けスピンドルを有し他の穴は型造表皮で閉じられているものの側面図、第5図は素材に軸承を取付けて示し、第6図は軸承を閉栓しねじ止めされている素材を示し、第7図は切込み部分を有する素材の縦断面図、第8図は分割された凹所を有する素材の縦断面図、第9図は連続した凹所を有する素材の縦断面図、第10図は切込みを有する素材と外側で接続された縦断面図、第11図は斜め方向に接続された素材の平面図、第12図は屋根を有する建造物の断面、第13図は複数の溝に差込まれることができる接続部材の断面図、第14図は差込むことができるハブとハブ帽を有する車の断面図、第15図は建造部材またはユニットを切離し形成する装置の平面図、第16図は第15図xVI-xVI図に沿うた断面図である。

考案の詳細な説明

この考案は模型または遊戯の目的のための組立積木に関するもので凸起と凹所とで互いに確実に取付けることができ単位方式によつて大きさが決められた中空プラスチック組立積木素材に関するものである。

2

この考案の目的は広い範囲に使用することができ改良されたプラスチック組立素材を得ることにある。

5 確実な接続を形成するよう互に取付けることができる凸起と凹所を備えた中空の組立素材を有するプラスチック組立キットを設けることはよく知られている。これら従来のキットの欠点は多くの異なつた部材を必要とすることである。これら部材の大きさは基本素材の倍数に作られ数個の基本素材を適当な大きさの大きな部材で置き換えることができる。従つて広い範囲で変化できる組立キットを得るにはかなり多くの型を必要とする。

これに加えて従来のプラスチック組立キットは完成された部材のみが供給されていることである。このようなキットが玩具として使用される場合かかる部材を使用することはただ組立てることに過ぎないという欠点がある。建造技術に固有な材料の成形の段階は全部省略される。従つて遊びとしての興味は制限されるがこのことは材料自体の欠陥では決して無い。

磁石部品が組入れられない限り従来のプラスチック組立キットでは栓接続のみを使用することができる。多くの目的に対してはしかし取付けは更に永久的で安定的であることが好ましい。

この考案の問題は従つて使用者が必要とする大きさ及びまたは取付手段を有しているが従来のプラスチック組立キットの能力を有する部材を備えたプラスチック組立積木素材を得ることにある。

この考案は従つて凸起と凹所によつて互いに確実に取付けることができる中空プラスチック組立積木素材で単位方式によつて大きさが決められたユニットを有し種々な組立基本部材は複数のユニットから形成され単位方式によるユニット間の分割表面に対する断面の小さくなつた部分を有している。

35 よつて与えられた数のユニットを備えた標準型基本素材から出発でき少数のユニットまたは個々のユニットに必要な応じて切断することができる。単一ユニットの水平面は六角形正方形または菱形

3

であるべきである。このようなユニットから作られる基本部材の形は必要に応じて変化できるが製造上の理由から数本の直線線を有することが好ましい。

基本素材から切離されたユニットは同様の横表面を有することが重要で分割された表面の形状が素材の側面の繰返しであるようにする。切離しは素材の側面に同様の表面を常に生じ素材が単一のユニットまたは数個のユニットに分割されるかを問わない。

横表面は断面と同じく素材の高さの一部だけに延びる凹所を有することが好ましい。これは特別の横面を生じさせ素材及び各個のユニットの双方に強度の増加をもたらし装飾的な効果例えば練瓦壁のような外表面を与えることを可能にする。

この考案の他の特徴によると基本素材の凹所はすべて側面に開いており製造を特に簡単にする。素材は射出型造によつて一工程で作られてもよい。

凸起及び凹所は穴を有して軸を差込むかまたはねじリベット等で取付ける栓接続を行うことができると便利であり穴は例えば薄い型造表皮で閉じられている。

組立素材が有効に使用されるので極めて安定した建造物を組立てることができるがこれは他の固着方法が更に得られたためである。栓接続のみで満足に保持されない部品例えば張出し梁等は更にねじ止め取付けができる。部材自身を軸承棒材その他として使用することができる。型造表皮は単に製造工程を簡単にするのみで無く使用者に部材を自分で完成する楽しみを与える。更に完成された建造物は目的無しに穴が全部材に明けられている場合よりも外観が美しい。

この考案では凹所は部材と部材とを凹所と凹所に接続部材を使用して並べることができるよう設計される。これは部材の横表面に建造物の安定した軸承または端が簡単に取付けできる。断面積を減少させるため分割される基本素材表面に凹所を設けその形を連続または分割された溝として作ると材料の無駄と完成の手間が無くなるため製造工程を有利にする。滑らかな溝は更に凹所と凹所で各組立部材を接続する部材を簡単な形に作り得る利点がある。溝が分割されている場合接続軸は単一のピンを差込むことができるように作られる。軸はもちろん円形の穴を有する形であつてもよい。溝に切込み例えば鳩尾状の切込みがある場合部材は

4

表面間で簡単な楔作用で結合できる。よつて側面もまた接続の目的に使用することができた附属部材文字記号等を差込むこともできる。複数の溝に係合し櫛状の形の接続部材を使用して部材を接続することができた種々の櫛状部材を分岐配置することによつて分岐構造物を形成することができる。

この考案の更に他の特徴として軸に対する軸承は凹所に取付けるため一側面が開かれた部材の形で設けられる。これらの部材もまた適当な長さで切断できるユニットの倍数に作られてもよい。このような部材によつて軸はその目的に対する新規な基本部材を必要とすること無しに凸起部分または凹所に横方向に取付けることができる。一側面が開かれたこれらの軸承を形成するにはこれを通る軸承がもし上方から部材に強い力が加えられても自由に動くことができるような停止部分を設けることが好ましい。軸に対する軸承は大きな軸方向の荷に特に適した固定手段を設けられた栓止めまたはねじ止めに使用されてもよい。ねじ止めによる取付けは部材に対してその軸承に軸が強く押され固定スピンドルとして作用されなければならない場合有利である。

この考案の更に他の特徴によると素材は例えば板帯状片丁字形または角隅部等の形に型造されこれらの部材は所要の数のユニットに分割することができ必要に応じて種々な角度で取付けできるものである。このような場合ねじ止めは特に有利である。また部材は一定の割合例えば1:2の基本的な異つた区分を有するよう作られてもよい。適当な凸起及び凹所を設けられた形状に作られて例えば大きな区分を有する部材が微細な型造方式を有する部材に斜め45°に取付けできる。ある角度で取付けられる部材を接続する中間部材は溝及び角隅部の形状を美しくするがこれら中間部材を支持部材として使用してもよい。

扉または窓を形成する基本部材は複数個のユニットから作られこれらの基本部材から適当な長さまたは数のユニットが必要に応じて切離される。

屋根または破風に対する基本部材は家または建造物の端部を充たすよう適当な大きさに切離することができる屋根と破風の結合された部材として作られてもよい。

車輪は穴が表皮で覆われたハブを有するよう作りその穴は他の基本部材の穴と内径を同じに作る

5

ことが多くの目的に対して適している。挿入される軸または棒材はハブ内で自由に動くことができるが車輪はスピンドルに挿入し取付けし型造表皮を破るときは穴の直径はスピンドルの直径より僅かに小さくする。車輪のハブが基本部材の凸起5部分に取付できる場合は車輪自身を部材として使用することができる。ハブの一面に隆起部分に取付けるよう設計された凹所を設け他面にこれに相応する凸起を支持するようにすることももちろん可能である。車輪に取付けることができるコツブ状の蓋を設け車輪が軸に対して軸方向に動かないようにしてもよい。蓋を差込むがねじ止めできるようにすると自動車の車輪に極めてよく似たものを作ることができる。

この考案による組立キットに対してはユニット15に切離し表皮を破るよう基本部材を中に入れることができる装置を設けることが重要である。切離しまたは表皮を押破る工具に応じて適当な変更を加える。装置が基本部材の外形に応じて作られると基本部材は装置内で正しい位置に入れることが20できる。装置は例えば切断箱として設計され切断場所は型造の方式に設けられた区分の分割表面のある場所に配置される。

この考案を図面について説明し更に他の特徴を明かにすると第1図及び第2図に示した基本素材1は側面に凹所2を上面に凸起3を底部に穴4を有している。溝5は穴4の間に配置され基本部材は点線6に沿って切離すことができ新しい部材または個々のユニットが形成され分割表面は側面と同じ形状を有している。凸起3は穴4の中30に取付けられて確実な接続を行うことができる。

第3図ないし第9図に示したように溝5は種々の異なつた形状と作用を有している。第3図と第4図で見られるように接続部材7は二つの基本素材1を凹所と凹所とで接続できる。二つの基本素材1はこのように接続されて軸10に対する軸承を形成し軸10は型造表皮9を突破つて後に穴8を通す。第5図に示すように一側が開いている軸承11は溝5内に置かれ挿入された軸10に対して間隙を残すよう停止部材13を備えている。第406図では挿入ねじ止め軸承12は基本素材1内の溝5内に取付けられ穴8は型造表皮9で閉じられている。穴8は締付ねじまたは軸を受入れる。軸承12は横方向に差込まれる強力作業用軸10に対して主として用いられる。

6

第7図は凹所2に切込み14が設けられている基本素材1を示す。このような素材は側壁を取付けの目的に用いることができ例えば第10図で示すように第2の素材21の端壁が素材1の側壁の中に取付けることができ素材1と21の両者の凹所2は第9図の実施例のように連続的であるかまたは高さ全体の半分以上に延びその場合その素材の一つは穴を上にして取付ける。溝5に対する他の構造が第8図に示され溝5は中間帯状片によつて分割され別個の穴を形成しこの実施例では円形穴である。凹所2は同様に半円形断面で接続部材7はこの場合ピン状である。第9図では凹所2と溝5の形状が特に簡単である素材を示し凹所2も溝5も連続的に形成されるから支持断面は大いに減少されよつて負荷の小さい部材として用いるのに適している。

第11図は部材1に第2の部材21をある角度で取付けるのを示し凸起3は八角形で45°の角度を与えることができる。凸起3の形状を変えることによつて他の角度を利用することができもし凸起3を円形にすると角度は自由に変えることができこの種のものは差込み取付けでねじ止め接続するのがよい。

第12図に屋根部材の構造を示す。部材1で作られた下層構造上に屋根部材15と軒部材16が乗せられ凸起17を有し凹所は部材1の凸起3上に適合す。

第13図は接続部材18が多数の溝5に取付けられるよう凸起19を備えており多数の凸起19の列を平行に設けるかまたは点線で示すように凸起20の列を第1の列から離して設けてもよい。

第14図に示す車輪22は穴24を有するハブ23を備えておりこの車輪22は一面に凸起3を他面に凹所4を有しているのもので一つの基本素材として使用することができる。穴24は型造表皮9で閉じられている。

ハブ帽25は凸起3に取付けられるが凹所4に取付けるよう設計してもよい。車輪板を通るねじ穴を設けることも可能である。

第15図と第16図は部材完成装置を示す。装置26は部材の外表面に適合する横面を持ち切断線28は分割されるべき点に設けられ穴29が中間に配置されこの装置26は基台30上に乗せられる。

45 この考案の素材はプラスチック組立キットに適

7

用することができ基本素材が互いに切離すことができる適当数のユニットから構成されるすべての場合に有利に利用できる。

実用新案登録請求の範囲

差込み凸起と差込み凹所とを有し単位方式によつて大きさの決められた中空合成樹脂から成立ち、この場合、一体に形成された、多数の同形状の差込み凸起とこれに適合する差込み凹所とを備えた基礎構成部品が、多数の単位要素から形成されているモデル及び玩具の目的のための積木において、10

8

基礎構成部品に連結された単位要素が、減少された、容易に分離することのできる断面によつて相互に連結され、又、各単位要素の差込み凹所を形成された壁が、隣接する単位要素の壁から薄により

引用文献

実 公 昭 29-15034

実 公 昭 35-30324

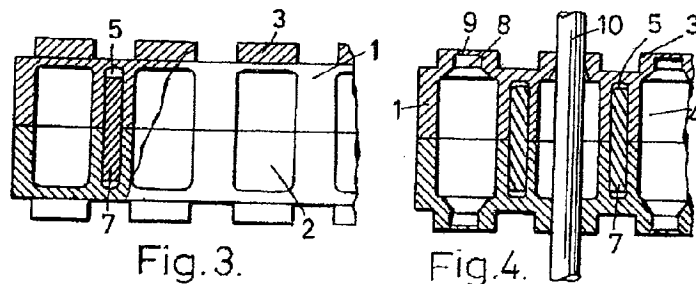
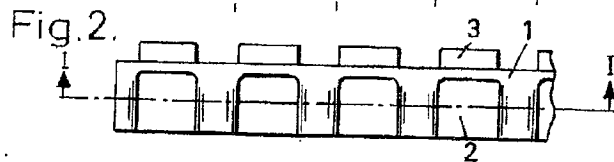
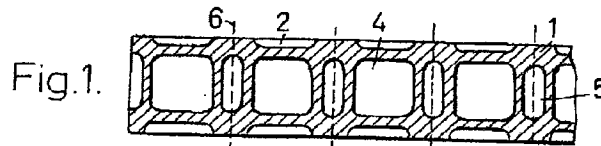
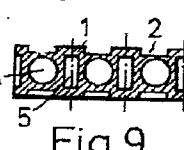
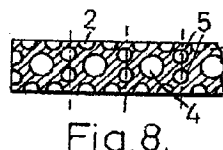
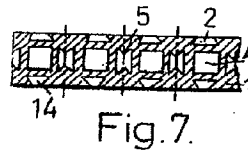
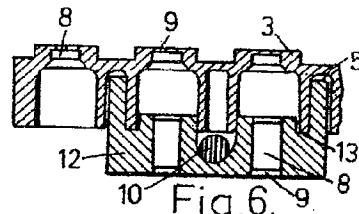
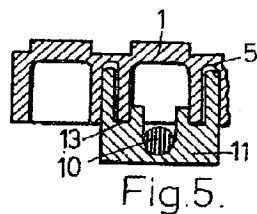


Fig. 4.



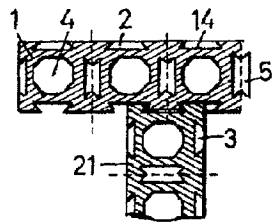


Fig. 10.

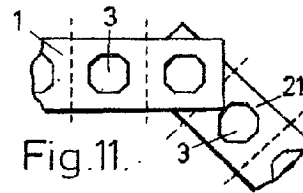


Fig. 11.

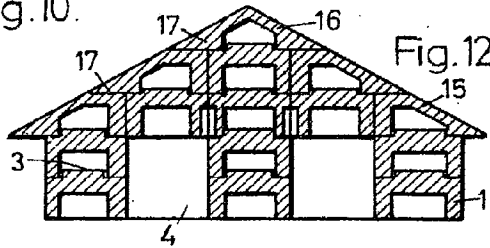


Fig. 12.

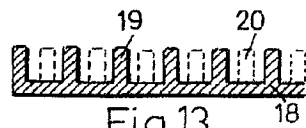


Fig. 13.

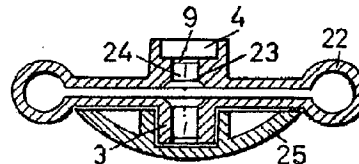


Fig. 14.

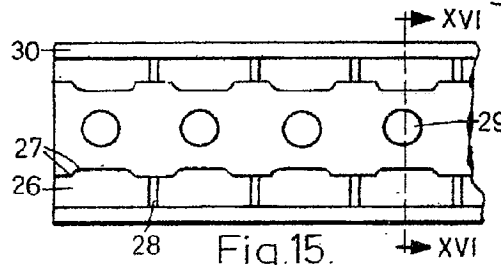


Fig. 15.

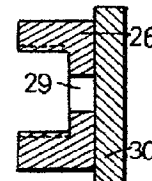


Fig. 16.